

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

004353976

WPI Acc No: 1985-180854/*198530*

XRAM Acc No: C85-078932

XRPX Acc No: N85-135769

Toner for developing electrostatic latent image - contains binder resin, colourant and polystyrene-maleic acid copolymer charge control agent

Patent Assignee: TOMOEGAWA PAPER MFG CO LTD (TOMO)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 60108861	A	19850614	JP 83216039	A	19831118	198530 B
JP 89055451	B	19891124				198951

Priority Applications (No Type Date): JP 83216039 A 19831118

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 60108861	A		3		

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 60108861	A		3		

Abstract (Basic): JP 60108861 A

Toner includes binding agent resin, colouring agents and styrene-maleic acid interpolymer resin as charge control agent.

Binder is e.g. polystyrene, styrene-acrylic ester interpolymer, styrene-butadiene interpolymer, polyester resin, epoxy resin etc.

USE/ADVANTAGE - Developer has long life and gives stable images of sepia colour

0/0

Title Terms: TONER; DEVELOP; ELECTROSTATIC; LATENT; IMAGE; CONTAIN; BIND; RESIN; COLOUR; POLYSTYRENE; MALEIC; ACID; COPOLYMER; CHARGE; CONTROL; AGENT

Derwent Class: A18; A89; G08; P84; S06

International Patent Class (Additional): G03G-009/08

File Segment: CPI; EPI; EngPI

Manual Codes (CPI/A-N): A04-C04; A04-F05; A12-L05C; G06-G05

Manual Codes (EPI/S-X): S06-A04C1

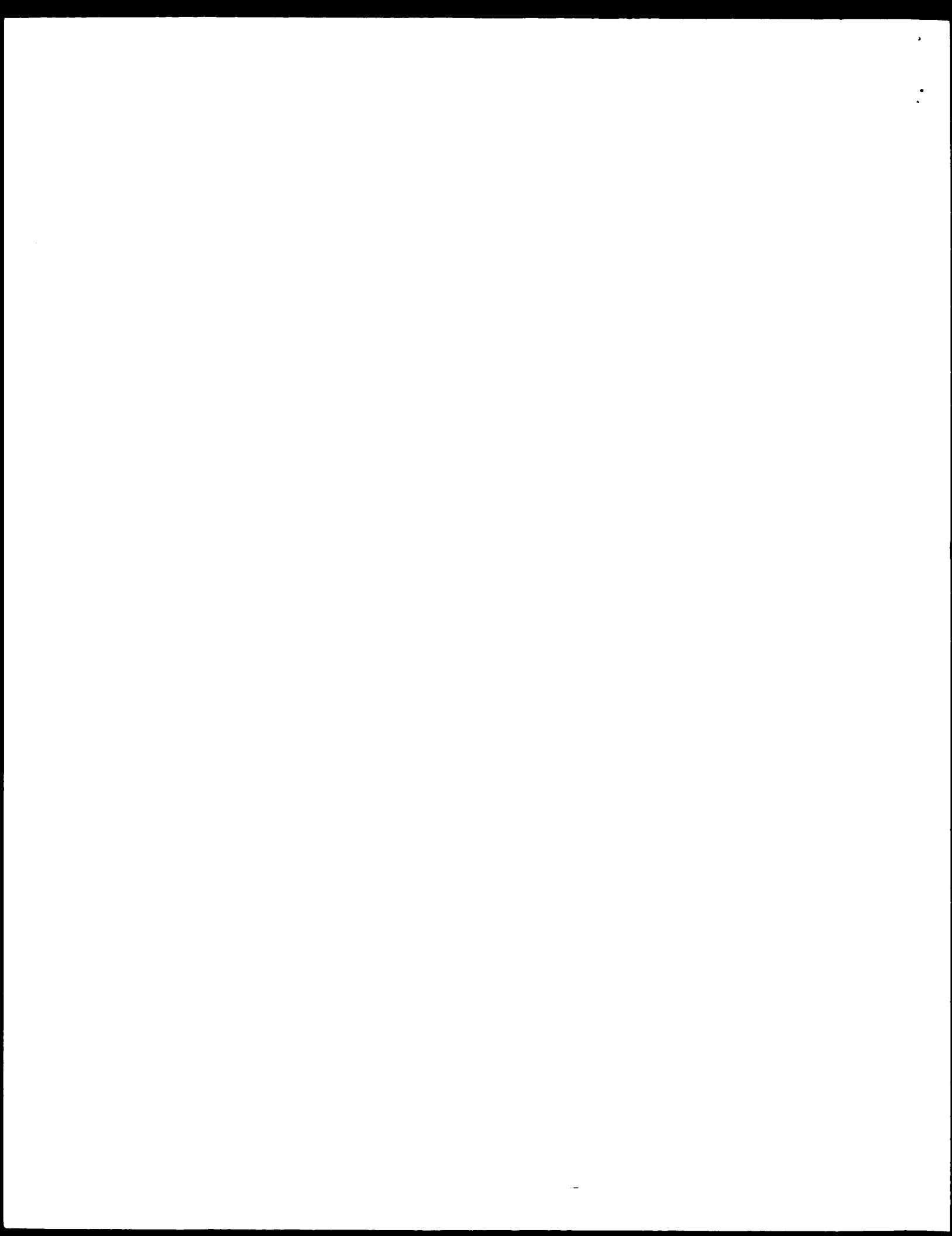
Plasdoc Codes (KS): 0037 0231 0306 1282 1288 1417 2806 2808 2809 0495 3159
1095 0304

Polymer Fragment Codes (PF):

001 014 034 04- 055 056 074 075 076 081 104 105 143 155 157 226 27& 609
63& 658 659 725

002 014 034 04- 055 056 075 104 105 117 122 143 155 157 226 27& 609 63&
658 659 725

003 014 034 04- 055 056 075 104 105 143 155 157 226 27& 609 63& 658 659
688 725



②公開特許公報 (A) 昭60-108861

④Int.Cl.*

G 03 G 9/08

識別記号

府内整理番号

④公開 昭和60年(1985)6月14日

7265-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

④発明の名称 静電荷像現像用トナー

②特 願 昭58-216039

②出 願 昭58(1983)11月18日

③発明者 原川 孝司 静岡市用宗巴町3番1号 株式会社巴川製紙所加工紙工場
内③発明者 重広 清 静岡市用宗巴町3番1号 株式会社巴川製紙所加工紙工場
内③発明者 加島 栄一郎 静岡市用宗巴町3番1号 株式会社巴川製紙所加工紙工場
内③発明者 雨谷 信二 静岡市用宗巴町3番1号 株式会社巴川製紙所加工紙工場
内

④出願人 株式会社巴川製紙所 東京都中央区京橋1丁目5番15号

明細書

1. 発明の名称

静電荷像現像用トナー

2. 特許請求の範囲

結合剤樹脂、着色剤及び電荷制御剤としてスチレンマレイン酸共重合体樹脂を含有することを特徴とする静電荷像現像用トナー。

3. 発明の詳細な説明

本発明は電子写真の静電荷像現像用トナーに関するもので、より詳細にはトナー粒子の荷電極性が負極性に一様に制御され、しかも荷電極性の安定性と持続性に顕著に優れ、とくにカラートナーに好適な電荷制御剤を含有したトナーに関するもの。

一般に電子写真、静電記録又は静電印刷等において、静電荷像の可視化は、摩擦帯電により静電荷像の潜像電荷とは逆極性の電荷が付与されたトナー粒子を前記静電荷像に静電的に付着させることにより達成される。

かかるトナーは、例えばアクリル樹脂、エポキ

シ樹脂等の結合剤樹脂中にカーボンブラック等の着色剤を含有せしめると共に、トナーに前記摩擦電荷により所望の電荷が付与されるように電荷制御剤が添加される。

こうした電荷制御剤としては、例えばオイルブラック、ニグロシン、クロムイエロー、フタロシアニンブルー等の顔料が知られ、とくに負帯電性の電荷制御剤として各種の含金属顔料が使われていることは周知のとおりである。

これらの顔料は、トナー粒子へ荷電を付与する性能の点ではすぐれた性能をもつものであるが、その本質的欠陥の1つは有色物質であることにあら。即ち、カラー電子写真に用いられるカラートナーは、赤、青、マゼンタ、シアン、イエローの如く特定の鮮明な色相を有するものでなければならない。然るにこれらのカラートナー粒子は所望の電荷を付与する方法として、上記の如き有色の顔料を電荷制御剤として用いることができないのは当然である。そこで無色又は實質的に無色と見做し得る程度に淡色の電荷制御剤が是非とも必

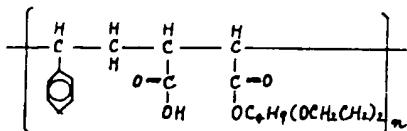
要になる。

さらに、これら従来の顕染料を含有したトナーは初期には良好な現像特性を示しても連続コピーで寿命が短かいのが普通である。その原因是、電荷制御剤としての顕染料が多く結着剤樹脂に対し相溶性又は親和性がよくないことがある。即ち、トナーの溶融混練の過程で結着剤樹脂中に顕染料が均一に分散しにくいために微粉砕する過程で成分が不均一な粒子ができるのみならず、染料や顕染料のみからなる微粒子ができる。この荷電制御性微粒子の存在が現像剤の寿命に重大な悪影響を与えるのである。

本発明は上記の事情に鑑みてなされたものであり、結着剤樹脂、着色剤及び電荷制御剤としてステレンマレイン酸共重合体樹脂を含有することを特徴とする静電荷像現像用トナーを提供するものである。

本発明でいうステレンマレイン酸共重合体樹脂とは、例えばステレンとマレイン酸の重合反応系の一部を、ジエチレングリコールモノブチルエー

テル等のアルキルエーテルでエステル化したもので、下記の加成構造式をもったものが適用される。但し、本発明はこのような分子構造の部分エスチル化ステレンマレイン酸共重合体樹脂にとくに限定されるものではない。



・は重合度を示し重量平均分子量で10000から20000位のものが本発明に使用される。

このようなステレンマレイン酸共重合体樹脂は結着剤樹脂100重量部に対し0.1乃至5.0重量%配合される。この場合、配合量が5.0%以上であると連続コピーの過程で帶電量が増加し現像性不良を生じ、又、0.1%以下では電荷制御の効果が發揮できない。結着剤樹脂は通常、トナー用樹脂として使用されるポリスチレン、ステレンアクリ酸エステル共重合体、ステレンブタジエン共重合体、ポリエステル樹脂、エポキシ樹脂等が

単独あるいは混合して使用できる。又、圧力定着川トナーの場合はワックス類、高級脂肪酸、ポリオレフィン、オレフィン共重合体等が結着剤樹脂として使用される。なお、ステレンマレイン酸共重合体は、トナー粒子の電荷制御の目的で配合するものであるが、その配合量によっては結着剤樹脂としての機能をも必然的に有するものである。着色剤はモノアゾ系、鋼フタロシアニン系、キナクリドン系等の各種の有機顕染料やカーボンブラックが適用され、又、本発明を一成分トナーとして実施する場合は、マグネタイト等の着色磁性材料が適用される。

本発明のトナーを製造するには、これらの結着剤樹脂と着色剤にステレンマレイン酸共重合体樹脂をプレミックスした後、通常の溶融混練、粉砕、分級、更に必要であれば熱処理あるいはシリカ等滑剤の外添処理をおこなう。

このような構成からなる本発明のトナーは、電荷制御剤としてのステレンマレイン酸共重合体樹脂のすぐれた効果により安定した長寿命の現像剤

を有するものであり、カラートナーとしても鮮明な画質を得るものであった。以下、実施例をもって詳細に説明する。

実施例1

ステレンアクリル酸エステル共重合体樹脂
(ライオライトAC グッドイヤー社製)

100重量部

ステレンマレイン酸共重合体樹脂

(アラスター700 荒川化学社製) 5 ~

モノアゾ系有機顕染料 (Seika fast

Red LR-1215 大日精化製) 1.0 ~

上記組成をプレミックスした後ロールミルで溶融混練し、冷却した後ジェット粉砕機にて微粉砕、分級して粒径1.0~1.5μmの鮮明な赤色トナーを得た。

このトナー6重量部を酸化鉄粉キャリヤー100重量部と混合攪拌して二成分現像剤を作製した。プローフオによりこの現像剤の帶電量を測定したところ~1.5μc/gであった。

この現像剤をSe感光体のPPC電子露写機に

特開昭60-108861(3)

供し、静電荷像を現像したところ地汚れのない鮮明な彩色画像を得ることができた。さらに50000枚の連続コピーをおこなったところ帯電量は全く変化することなく、しかも画質も初期画像を再現するものであった。

実施例2

〔スチレンアクリル酸エステル共重合体樹脂
(プライオライトAC グッドイヤー社製)
70重量部

スチレンマレイン酸共重合体樹脂
(アラスター700 荒川化学社製) 30 ~
カーボンブラック
(#50 三菱化成社製) 5 ~

上記組成をブレミックスした後、ロールミルで密着混練し、冷却した後ジェット粉碎機にて微粉粙、分級して粒径1.0~1.5mmの黒色トナーを得た。

このトナー6重量部を酸化鉄粉キャリヤー100重量部と混合押拌して二成分現像剤を作製した。プローオフによりこの現像剤の帯電量を測定した

ところ-1.7μc/gであった。

この現像剤をSe感光体のPPC電子画像機に供し、現像したところ地汚れのない鮮明な画像を得ることができた。さらに60000枚の連続コピーをおこなったところ、初期画像をそのまま再現するものであった。

実施例3

銀性体MgOFe₂O₃ (MAPICO T-20)

チタン工業社製) 43重量部

ポリエチレンワックス (ハイワックス400P
三井石化製) 50重量部

スチレンマレイン酸共重合体樹脂
(アラスター700 荒川化学社製) 2 ~

有機顔料 (スミカプリントイエロー
3A-O 住友化学社製) 5 ~

上記組成をブレミックスした後、密着混練し、冷却した後ジェット粉碎機にて微粉粙、分級して粒径1.0~1.5mmのセピア色の一成分トナーを得た。酸化鉄粉と組合わせてこのトナーのプローオフ帯電量を測定したところ-1.7μc/gであった。

このトナーを圧力定着方式であってSe感光体からなるPPC電子画像機にセットし50000枚の連続コピーをおこなったところ、常に安定したセピア色の画像を得ることができた。

特許出願人

株式会社 巴川製紙所

